



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA –  
PIBIC**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA APÓS A CIRURGIA PARA  
TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA: UM ENFOQUE NA DOR,  
FUNCIONALIDADE E QUALIDADE DE VIDA**

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FUNCIONAL DE MULHERES  
SUBMETIDAS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO PARA O CÂNCER DE  
MAMA**

Área do conhecimento: Ciências da saúde  
Subárea do conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Relatório Final

Período da bolsa: agosto/2019 a julho/2020

Este projeto é desenvolvido com bolsa de iniciação científica PIBIC/ CNPq

Orientadora: Prof.Dra. Mariana Tirolli Rett Bergamasco  
Autora: Alana Santana Lessa

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3-5</b>
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Metodologia .....</b>	<b>5-6</b>
<b>4. Resultados e discussões.....</b>	<b>7-12</b>
<b>5. Conclusões .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Perspectivas futuras .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Outras atividades.....</b>	<b>13</b>
<b>8. Referências bibliográficas .....</b>	<b>13-15</b>

## 1. Introdução

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA) a neoplasia mamária é uma doença causada pela proliferação desordenada de células da mama, resultando em um processo de multiplicação anormal e na formação de um tumor maligno. O câncer de mama é o tipo mais comum entre as mulheres, seguido pelo câncer de cólon e reto. Estima-se que em 2020 sejam diagnosticados, aproximadamente, 66.280 mil novos casos, entre mulheres no Brasil (INCA, 2020).

O tratamento depende do tamanho do tumor, da extensão do comprometimento tecidual, do estadiamento oncológico, do tamanho da mama, da experiência da equipe médica, do desejo da paciente e da disponibilidade de recursos. Na maioria dos casos, o tratamento cirúrgico é o de escolha. Existem as cirurgias mais conservadoras: tumorectomia (é retirado apenas o tumor), quadrantetomia (quando é retirado um quadrante da mama) e cirurgia radical, que é a mastectomia (retirada da mama) (MAUGHAN, 2010). Podem ser acompanhadas da retirada dos linfonodos axilares (linfonodectomia) ou então da biópsia do linfonodo sentinela (LITIERE, et.al 2012).

Além do tratamento cirúrgico, abordagem adjuvantes ou neoadjuvantes local ou sistêmicos podem ser empregados. Para reduzir recidiva da doença, para tratar ou evitar metástase, podem ser realizada quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia e imunoterapia. (MAUGHAN, 2010). (LOFTUS, 2017). Atualmente, em alguns casos, é possível realizar a reconstrução mamária com próteses de silicone, expansores e até cirurgias oncológicas de simetrização das mamas. Tais procedimentos são importantes para manter a feminilidade e harmonização corporal.

Na realidade do Sistema Único de Saúde (SUS), a grande maioria das mulheres apresentam diagnósticos avançados, requerendo abordagens mais agressivas, como a mastectomia associada à linfonodectomia axilar. Pacientes que realizaram tratamento cirúrgico podem apresentar complicações como: deiscências e aderências cicatriciais, seroma, restrição da amplitude de movimento (ADM) do ombro, rigidez articular, fraqueza muscular, dor no ombro ou no membro superior, alteração da sensibilidade, linfedema e fadiga.

Um ano após a cirurgia, aproximadamente 85% das mulheres apresentam pelo menos uma morbidade física e a limitação da ADM do ombro é a complicação mais comum entre essas mulheres, variando de 40 a 70% das sobreviventes (CASTRO, et.al

2017). O impacto negativo no desempenho funcional e funcionalidade afetam as atividades laborais, domésticas e de vida diária e consequentemente, reduz a sua qualidade de vida (SOUSA, et.al 2013; RETT, et.al. 2017; RIBEIRO, et.al 2019).

A funcionalidade é um termo amplo que engloba as estruturas e suas funções corporais, a capacidade de execução e participação em atividades cotidianas e, é influenciada por condições de saúde, fatores pessoais e ambientais (OMS, 2001). Portanto, atingir um bom nível de funcionalidade é um dos objetivos principais para a saúde pública (CIEZA, et.al. 2014).

Os prejuízos funcionais são fatores limitantes e restritivos no que diz respeito a participação social dessas mulheres. De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) tais prejuízos podem ser entendidos como deficiências, representando aspectos negativos da interação entre as estruturas e funções biológicas, atividade e participação (LOURENÇO, et.al. 2020).

De acordo com essa perspectiva é válido observar que o tratamento para o câncer de mama ainda causa impactos negativos em curto e longo prazo na funcionalidade e, quando associado a outros problemas físico-funcionais, podem ser precursores de sérios prejuízos à saúde (LOURENÇO, et.al. 2020). Apesar de tais complicações associadas ao tratamento serem amplamente reconhecidas, a avaliação da funcionalidade é pouco explorada na literatura científica (RETT, et.al. 2017). Considerando essa realidade, é importante o uso de medidas funcionais adequadas na clínica e na pesquisa para prever resultados, planejar readaptações funcionais e indicar medidas de tratamento (STALLBAUM et.al. 2019).

Baseando-se nessa perspectiva, a abordagem fisioterapêutica é um elemento fundamental na reabilitação e adaptação da paciente oncológica (AQUINO, 2019) uma vez que atua na sua recuperação funcional, na prevenção de possíveis complicações e na potencialização da sua qualidade de vida (DE GROEF, et.al. 2015). Atualmente, muitas mulheres levam um estilo de vida ativo e desempenham papéis fundamentais na vida familiar, profissional e em diversos contextos sociais.

Neste contexto, a realização de exercícios terapêuticos é indispensável para promoção e recuperação da saúde para que elas reassumam suas atividades. Exercícios que estimulam a movimentação ativa do membro, que aumente a ADM do ombro e que estimulem o sistema circulatório e linfático, são indispensáveis. A segurança da prática

de exercícios no pós-operatório de câncer de mama já é estabelecida por não aumentar complicações e recuperar a função do membro superior. Considerando a importância do retorno dessas mulheres para suas atividades domésticas, laborais, de higiene e pessoais, conhecer e avaliar adequadamente o desempenho funcional é uma importante etapa da abordagem fisioterapêutica no pós operatório do tratamento contra o câncer de mama.

## **2. Objetivo**

Comparar antes e após a cinesioterapia para o membro homolateral à cirurgia para câncer de mama, os escores dos questionários de avaliação do desempenho funcional.

## **3. Metodologia**

Foi realizado um ensaio clínico (quase-experimental) envolvendo mulheres após procedimento cirúrgico para tratamento contra o câncer de mama, encaminhadas ao setor de fisioterapia da OncoHematos, localizado na Fundação Beneficência Hospital Cirurgia, no município de Aracaju-SE. Todas as voluntárias do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo atendidas as diretrizes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo CEP da UFS (39818).

Foram incluídas mulheres que realizaram cirurgia mamária associada à linfadenectomia axilar. Aquelas cuja a cirurgia foi bilateral, que estavam com processos inflamatórios ativos, possuíam problemas reumatológicos e/ou ortopédicos em membros superiores, que realizaram tratamentos fisioterapêuticos em momentos anteriores, não cumpriram as 10 sessões de fisioterapia ou que possuíam déficit cognitivo que impedisse o entendimento dos questionários utilizados nas pesquisas, foram excluídas.

Todas as participantes encaminhadas à fisioterapia realizaram uma avaliação inicial, sendo registradas informações pessoais (idade, estado civil, escolaridade, doenças associadas) e clínico-cirúrgicas (tipo de cirurgia, estadiamento da doença,

realização de quimioterapia, radioterapia e/ou hormonioterapia).

Para a mensuração do desempenho funcional do membro afetado foi utilizado o questionário “Deficiência do ombro, braço e mão” (DASH). O mesmo é composto por 30 questões que avaliam a função física e os sintomas do membro, considerando: dificuldade no desempenho de atividades, intensidade dos sintomas de dor, fraqueza, rigidez, parestesia, dificuldade em realizar atividades sociais, dificuldade para dormir e comprometimento psicológico.

As respostas podem variar de “nenhuma dificuldade” até “incapaz de realizar a atividade”, tendo como referência a semana anterior à aplicação. A pontuação foi baseada em uma escala de 1 a 5 pontos e o escore total varia de 0 (sem disfunção) a 100 (disfunção severa).

Todas as mulheres realizaram o mesmo protocolo de tratamento, composto por 10 sessões de cinesioterapia (exercícios terapêuticos), distribuídos em duas sessões semanais com aproximadamente 50 minutos de duração cada. O tratamento foi constituído em mobilização das articulações glenoumeral e escapulotorácica, mobilização cicatricial, alongamento sustentado da musculatura cervical e das principais cadeias musculares dos membros superiores.

Foram realizados exercícios ativos livres em flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa do ombro, aplicados isoladamente ou combinados. Os exercícios ativos foram progredidos para exercícios resistidos, com auxílio de faixas elásticas e halteres.

O protocolo de cinesioterapia e as avaliações foram realizadas por pesquisadores independentes, devidamente treinados. O DASH foi aplicado na avaliação inicial e após a 10ª sessão de atendimento fisioterapêutico. Os dados foram analisados pelo programa BioEstat 5.0., descritos em frequências absolutas, porcentagens, médias e desvios-padrão.

Seguindo a distribuição normal utilizou-se o teste t de Student pareado para a comparação das médias antes e após. Adotou-se o nível de significância  $p < 0,05$  em todas as análises.

#### 4. Resultados e discussões

O fluxograma de seleção da amostra está descrita na figura 1. Das 45 mulheres incluídas, a média de idade foi de  $52,5 \pm 9,8$  anos, em sua maioria casadas (37,8%) e tendo como ocupação principal trabalhos domésticos (44,4%). As demais características estão descritas na tabela 1.

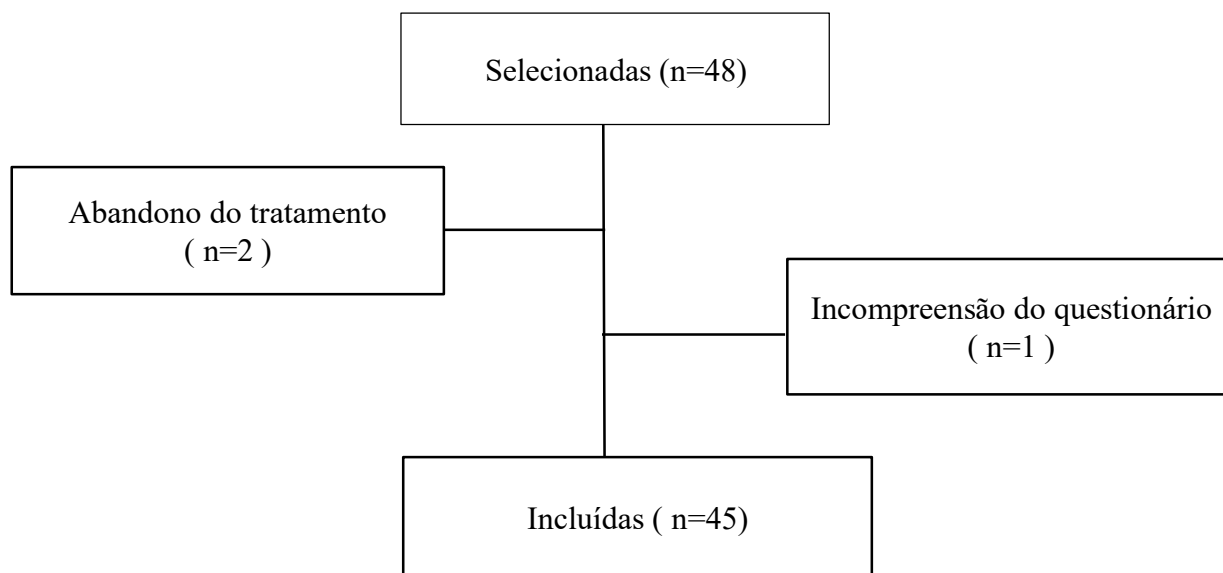


Figura 1. Fluxograma de seleção das pacientes.

Tabela 1: Características pessoais da amostra (n=45)

Características pessoais	
Idade (anos)	52,5±9,8
Índice de massa corpórea (Kg/m <sup>2</sup> )	27,4±3,2
Situação Conjugal	
Solteira	12 (26,7)
Casada	17 (37,8)
Viúva	15 (33,3)
Cor da pele	
Parda	25 (55,6)
Negra	12 (26,7)
Branca	7 (15,6)
Ocupação	
Do lar	20 (44,4)
Lavradora	10 (22,2)
Outras (ex.: Professora, comerciante)	15 (33,3)
Valores em média (± desvio-padrão); n (%); Kg (Kilograma); m (metro)	

A cirurgia mais frequente foi a mastectomia (77,8%), a média de linfonodos retirados foi de 12±4,8, a quimioterapia adjuvante como o tratamento adjuvante foi o mais realizado (75,6%). As demais características clínico-cirúrgicas estão na tabela 2.

As características da amostra estudada, estão consoantes ao que encontramos na realidade brasileira e de mulheres que utilizam o SUS como assistência à saúde e já foram encontradas em estudos anteriores (RETT et al., 2017 e BEZERRA, et al, 2018).



Tabela 2: Características clínico-cirúrgicas da amostra (n=45)

Características clínico-cirúrgicas	
Tipo de cirurgia	
Mastectomia radical	35 (77,8)
Quadrantectomia	10 (22,2)
Tempo de cirurgia	
Até 4 semanas (1 mês)	18 (40,0)
Entre 4-8 semanas (1-2 meses)	19 (42,2)
Após 8 semanas	8 (17,8)
Radioterapia	
Adjuvante	21 (46,7)
Neoadjuvante	3 (6,7)
Quimioterapia	
Adjuvante	34 (75,6)
Neoadjuvante	11 (24,4)
Hormonioterapia	15 (33,3)
Linfonodos retirados	12,0±4,8
Linfonodos comprometidos	2,8±2,1
Valores em média (± desvio-padrão); n (%)	

Após as 10 sessões de fisioterapia, o escore total do DASH diminuiu significativamente de  $29,06 \pm 16,1$  para  $16,71 \pm 10,7$  ( $p=0,001$ ), (Gráfico 1). Isso, representa um aumento no desempenho funcional do membro superior homolateral à cirurgia. Na avaliação inicial, a maioria das pacientes relataram “muita dificuldade” ou “incapacidade de realizar” quando questionadas sobre as atividades cotidianas, tais como: colocar um objeto em uma altura superior à linha média dos ombros, lavar sua cabeça ou abotoar um sutiã.

Corroborando tais achados, Lourenço et.al 2020, mostraram que dentre os prejuízos causados pelo procedimento cirúrgico a diminuição do desempenho funcional é o principal, o que pode ocorrer devido à dimensão da cicatriz cirúrgica, presença de dor e medo de movimentar o membro (RETT, et.al 2017). Os achados de OLIVEIRA

et.al. 2016, indicam que o declínio funcional de mulheres submetidas ao tratamento para o câncer mamário foi de 22,8%, sendo que, a abordagem axilar e o tempo de acompanhamento fisioterapêutico apresentaram associação com a funcionalidade.

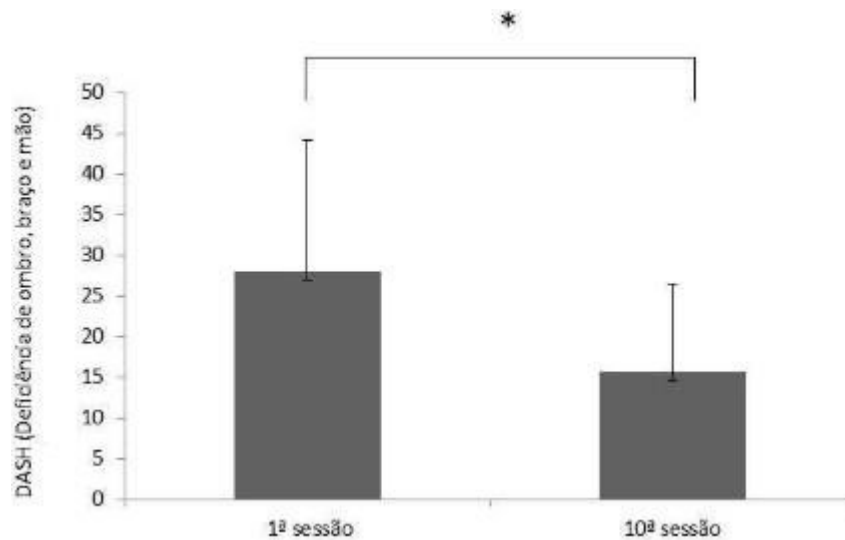


Gráfico 1: Comparação entre as médias do escore geral do questionário DASH, antes e após as 10 sessões de fisioterapia (n=45); \*p=0,01; Teste t deStudent.

Contudo, após a abordagem fisioterapêutica e realização dos exercícios, encontramos melhora significativa do desempenho funcional. As queixas das pacientes foram reduzidas de intensidade e algumas delas já não apresentavam mais dificuldades em realizar atividades comuns do seu cotidiano, como: vestir uma blusa fechada, carregar uma sacola pesada ou alcançar objetos em uma altura superior à linha média dos ombros.

Resultados similares foram descritos por TEMUR et.al 2019, que apontaram diminuição dos escores DASH de forma progressiva e significativa no grupo intervenção quando comparados ao controle, que tiveram o seu escore aumentado, concluindo a direta relação do aumento do desempenho funcional com a melhora na qualidade de vida das pacientes. SOUSA, et.al 2013 relataram que ao final do tratamento, as pacientes retomaram suas atividades de vida diária e identificaram pelo DASH, que as mesmas não apresentavam mais dificuldades em realizar atividades como: abrir uma tampa apertada, virar uma chave, preparar uma refeição ou arrumar sua própria cama, diferentemente

dos achados no início da intervenção. MELCHIORRI et.al 2017, relataram que o comprometimento do desempenho funcional é conhecido em sobreviventes do câncer de mama e a melhora deste desempenho atua positivamente na melhora da qualidade de vida dessas mulheres.

Diante da repercussão positiva da abordagem fisioterapêutica após o tratamento cirúrgico para câncer de mama, destaca-se que a realização de cinesioterapia (exercícios terapêuticos) para recuperação funcional do membro superior é indispensável para garantir a realização das atividades de vida diária da paciente, sejam elas de caráter pessoal, doméstico ou laboral. Segundo CIEZA, et.al 2014, a avaliação do desempenho funcional pode ser utilizada para aferir fidedignamente o impacto de uma condição de saúde na vida do indivíduo, bem como permite planejar intervenções e avaliar os seus efeitos e benefícios na resolução e controle do problema.

Comumente, a funcionalidade tem sido vista atrelada às condições físicas como força muscular, amplitude de movimento e condicionamento cardiopulmonar (OLIVEIRA, 2016). Portanto, embora não tenha sido descrita no presente estudo, a amplitude de movimento é rotineiramente avaliada nestas mulheres e foi observada uma melhora na amplitude ao longo do acompanhamento fisioterapêutico, sustentando a diminuição do escore DASH e consequente melhora para realização das atividades cotidianas.

Vale a pena destacar que o DASH, é um instrumento validado para a realidade brasileira e que avalia o membro superior, em sua totalidade, como uma unidade funcional (STALLBAUM, 2019). Tem sido utilizado em diversos estudos que abordam procedimentos cirúrgicos para o câncer de mama (AYHAN, et.al. 2019; MELCHIORRI, et.al. 2017; DO, et.al. 2015; TEMUR, et.al. 2019; ZHOU, et.al. 2019; LEE, et.al. 2019; OLIVEIRA, et.al. 2016).

O presente estudo encontra limitações, tendo em vista que não foi realizado uma avaliação pré-operatória, bem como a ausência de um grupo controle devido a rotina do setor de fisioterapia. Todas as pacientes encaminhadas ao setor são inseridas no tratamento e não é realizado um grupo controle sem atendimento por questões éticas.

No Brasil, as mulheres usuárias de serviços públicos encontram diferentes realidades, tais como encaminhamento tardio, serviços que só oferecem orientações ou curto período de acompanhamento. Por isso, é indispensável que os fisioterapeutas fiquem atentos e ofereçam um bom atendimento durante o período disponível para o

cuidado destas mulheres. Além disso, um tempo maior de acompanhamento poderia trazer benefícios adicionais.

Visto que para o ano de 2020 são esperados 66.280 novos casos de câncer de mama no Brasil (INCA, 2020) e muitas mulheres realizarão cirurgia e tratamentos complementares, os achados desta pesquisa são relevantes, uma vez que a recuperação funcional do membro superior contribui para que as mulheres tenham estilo de vida mais ativo, para a sua reinserção social, familiar e laboral.

Por fim, agradecemos grandemente às pacientes, à OncoHematos da Fundação Beneficência Hospital Cirurgia, ao CNPq e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da UFS, sem os quais esse estudo não seria possível.

## **5. Conclusões**

O acompanhamento por 10 sessões de exercícios terapêuticos demonstram uma melhora significativa do desempenho funcional do membro superior homolateral à cirurgia para o tratamento do câncer de mama. Os resultados encontrados poderão contribuir para a elaboração de estratégias de caráter preventivo e terapêutico por fisioterapeutas durante a reabilitação de pacientes oncológicos, entretanto, faz-se necessário estudos com maior tempo de seguimento e um maior tamanho amostral, afim de oferecer maiores informações aos profissionais da saúde envolvidos no tratamento contra o câncer de mama.

## **6. Perspectivas futuras**

Na perspectiva de melhora funcional e incremento da qualidade de vida das mulheres durante o tratamento para o câncer de mama, espera-se aumentar o tamanho amostral, prolongar o período de intervenção, ampliar a divulgação em congressos nacionais e internacionais, adicionar grupos comparativos e redação de artigos científicos. Além disso, explorar mais estratégias de educação em saúde, orientações e cuidados domiciliares.

## 7. Outras atividades:

Participação como membro da Comissão Organizadora do I Congresso Sergipano Multiprofissional de Oncologia, realizado em Aracaju-SE, nos dias 8 e 9 de novembro de 2019.

Silva MDS; Lessa AS; Santos MBO; Oliveira FB; Martins ASS; Rett MT. O Início da Fisioterapia Influencia no Desfecho da Amplitude de Movimento e Desempenho Funcional do Ombro após Cirurgia para Câncer de Mama? Anais do I CONGRESSO SERGIPANO MULTIPROFISSIONAL DE ONCOLOGIA (COSMO). Revista Brasileira de Cancerologia 2020; 66.2 (Suplemento1).

## 8. Referências

1. AQUINO, M.J.V. Efeito da cinesioterapia na dor e na fadiga oncológica: estudo piloto de ensaio clínico randomizado. Dissertação (Mestrado em ciências da saúde) - **Universidade Federal de Sergipe**, Aracaju, 2019. Disponível em: [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13073/2/MARIA\\_JANE\\_VIRGENS\\_AQUINO.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13073/2/MARIA_JANE_VIRGENS_AQUINO.pdf). [acesso em: julho, 2020].
2. AYHAN, F.F, et.al. Is Complex Decongestive Physical Therapy Safe for Median Nerve at the Level of Carpal Tunnel in Breast Cancer Related Lymphedema?. **Lymphatic Research and Biology**, v.17, n.1, p. 78-86, 2019.
3. BEZERRA, I.C, et.al. Mastectomized Woman's Perception of Breast Cancer Early Detection. **Plos One**, 2018.
4. CASTRO, M.E, et.al. Myofascial Induction Effects on Neck-Shoulder Pain in Breast Cancer Survivors: Randomized, Single-Blind, Placebo-Controlled Cross-Over Desing. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2017.
5. CIEZA, A,et.al. Towards a Minimal Generic Set of Domains of Functioning and Health. **BMC Public Health**, v.14, p.218-226, 2014.

6. DE GROEF, A.N, et.al. Effectiveness of Postoperative Physical Therapy for Upper-Limb Impairments After Breast Cancer Treatment: a Systematic Review. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.96, n.6, p. 1440-1553, 2015.
7. DO, J.H, et.al. Effects of Resistance Exercises and Complex Decongestive Therapy on Arm Function and Muscular Strength in Breast Cancer Related Lymphedema. **Lymphology**, v.48, n.4, p.184-196, 2015.
8. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. **INCA** [Internet]. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>. [acesso em: junho, 2020]
9. LEE, C.H, et.al. Effect of Breast Cancer Surgery on Chest Tightness and Upper Limb Dysfunction. **Medicine**, v.98, n.19, p.15524, 2019.
10. LITIÈRE, S. et.al. Breast Conserving Therapy Versus Mastectomy for Stage I- II Breast Cancer: 20 Years Follow-Up of the EORTC 10801 Phase 3 Randomised Trial. **The Lancet Oncology**, v.13, n.4, p.412-419, 2012.
11. LOFTUS, L.S, et.al. Breast Cancer Survivorship: Patient Characteristics and Plans for High-Quality Care. **Southern Medical Journal**, v.110, n.10, p.673- 677, 2017.
12. LOURENÇO, A. et.al. Prevalence of Disability and Clinical Associations in Breast Cancer Woman Survivors: a Pilot Study. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2020.
13. MAUGHAN, M.D, et.al. University Virginia School of Medicine, Charlottesville, Virginia, Am Fam Physician, v.81, n.11, p.1339-1346, 2010.
14. MELCHIORRI, G. et.al. New Approach to Evaluate Late Arm Impairment and Effects of Dragon Boat Activity in Breast Cancer Survivors. **Medicine**, v.96, p.44, 2017.
15. OLIVEIRA, D.P.N. Incapacidade Funcional de Mulheres Submetidas ao Tratamento do Câncer de Mama. Dissertação (Mestrado em saúde coletiva) - **Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, Natal, 2016. Disponível em [https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/21522/1/NayaraPriscilaDantasDeOliveira\\_DISSERT.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/21522/1/NayaraPriscilaDantasDeOliveira_DISSERT.pdf) [acesso em: julho 2020].

16. RETT, T.M, et.al. Physiotherapeutic Approach and Functional Performance After Breast Cancer Sugery. *Fisioterapia em Movimento*, v.30, n.3, p.493- 500, 2017.
17. SOUSA, E, et.al. Upper Limb Functionality in Woman after Breast Cancer Treatment. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v.59, n.3, p.409-417, 2013.
18. STALLBAUM, H.J, et.al. Influence of the Surgical Treatment of Breast Cancer on the Functionality of the Upper Limb. **Revista Inspirar Movimento e Saúde**, ed.19, n.4, 2019.
19. TEMUR, K. et.al. The Effectiveness of Lymphedema Self-Management in the Prevention of Breast Cancer-Related Lymphedema and Quality of Life: A Randomized Controlled Trial. **European Journal of Oncology Nursing**, v.40, p.22-35, 2019.
20. ZHOU, L. et.al. Pedicled Descending Branch Latissimus Dorsi Mini-Flap in Repairing Partial Mastectomy Defect: Shoulder Functional and Esthetic Outcomes. **Journal of Surgical Oncology**, 2019.

